

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 8月18日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第231248号

出 願 人
Applicant(s):

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション

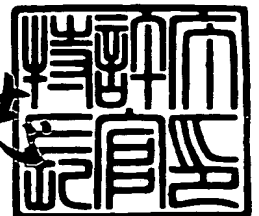


#4
11/5/99
M. J. Rodgers

1998年 9月25日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平10-3078264

【書類名】 特許願

【整理番号】 JA998073

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 13/00

【発明の名称】 搬送補助部材、媒体処理装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名】 青 山 登

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 1 0 5 0 4、ニューヨーク州アーモンク
(番地なし)

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション

【代理人】

【識別番号】 100086243

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 博

【連絡先】 0 4 6 2 - 7 3 - 3 3 1 8、3 3 2 5、3 4 5 5

【選任した代理人】

【識別番号】 100091568

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024154

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9304391

【包括委任状番号】 9304392

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 搬送補助部材、媒体処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

非円形断面形状を有し、被搬送媒体を搬送するローラを含む媒体処理装置の搬送路上方に設置される搬送補助部材であって、

(a) 前記搬送補助部材は、ローラ部とシャフト部を備え、

(b) 前記搬送補助部材のシャフト部は、前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるよう、ブラケットによって固定されており、

(c) 前記ローラ部は、搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体に生じる摩擦力を増加させることを特徴とする搬送補助部材。

【請求項 2】

被搬送媒体を搬送する際に、搬送保持力の変化する搬送部材を含む搬送機構において設置される搬送補助部材であって、

(a) 搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体に生じる摩擦力を増加させ、

(b) 前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるように設置されることを特徴とする搬送補助部材。

【請求項 3】

非円形断面形状を有し、被搬送媒体を搬送するローラと、の搬送路上方に設置される搬送補助部材を備える媒体処理装置であって、

(a) 前記搬送補助部材は、ローラ部とシャフト部を備え、

(b) 前記搬送補助部材のシャフト部は、前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるよう、ブラケットによって固定されており、

(c) 前記ローラ部は、搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体に生じる摩擦力を増加させることを特徴とする媒体処理装置。

【請求項 4】

(a) 被搬送媒体を搬送する際に、搬送保持力の変化する搬送部材と、

(b-1) 搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体

に生じる摩擦力を増加させ、

(b-2) 前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるように設置される搬送補助部材と、

を含む媒体処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、媒体処理装置における媒体の搬送方式に関し、詳しくは、媒体の搬送精度を向上させるための改良された機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図5に示すような、USP 5,088,848 (オリベッティ社)等において採用されている被搬送媒体(帳票、通帳、伝票等を含む)の搬送方式においては、挿入された被搬送媒体をレフト・ガイド171とシャッタ121~127に突き当て、位置補正を行い、被搬送媒体を処理装置(プリンタ等)の内部に搬送している。この図は、搬送路に水平な平面で切断した状態の平面図である。

【0003】

かかる方式においては、まず、図6に示すように、被搬送媒体が挿入され、INセンサ(挿入センサ)163がONになると、アライン・ローラ(横方向)151とアライン・ローラ(縦方向)141、143が回転を開始する。

【0004】

アライン・ローラ151は、被搬送媒体を左方向へ、アライン・ローラ141、143は、前方へ搬送する。この2種類のローラは、断面A-A及び、断面B-Bに示すように、円形ではなく、長円型の形状等を有している。これらのローラは、共に180度回転する毎に、アイドラ147、155に接する。アイドラ147、155には、アライン・ローラと逆の方向からバネ等による力が加えられていて、適度な搬送力(搬送保持力)が発生する。

【0005】

また、アライン・ローラ151とアライン・ローラ141、143とは、図5

のように、ほぼ90度の位相を有しており、交互に被搬送媒体を搬送し（一方が搬送している時には、他のアライン・ローラは、その搬送の邪魔にならないようにしている）、少しずつ、左及び前に送る。アライン・ローラ151は、アライン・センサ165がOFFの状態において動作し、ONになると停止する。また、アライン・ローラ141、143は、アライン・センサ161がOFFの状態において動作し、ONになると停止する。そして、最終的にはレフト・ガイド171とシャッタ121～127に被搬送媒体200を突き当てる。

【0006】

図7のように、アライン・センサ161とアライン・センサ165が共にONになると、位置補正が終了したとみなして、アライン・ローラ141、143、151が止まり、シャッタ121～1が開き、搬送ローラ131、133が被搬送媒体を処理装置内部へ送り、印字や文字認識等の処理が行われる。

【0007】

しかし、被搬送媒体が薄い場合や小さい場合、表面が非常に滑らかな場合には、摩擦力が十分発生しない。このため、長円形のアライン・ローラ141、143、151がアイドラ145、153に接触していない状態においてアライン・ローラ141、143、151により生じた慣性力が摩擦力に勝り、被搬送媒体200のオーバーランが生じる。その結果、図8または図9のように、レフト・ガイド171やシャッタ121～127に当たった時に、跳ね返ってしまい、適正な位置補正ができない結果となってしまう。

【0008】

この問題を解決するためには、アライン・ローラ141、143、151の回転速度を落したり、径の小さいものを採用することにより、移動量を少なくし、発生する摩擦力相応の慣性を生じさせることが考えられる。しかし、この方法では、処理時間が長くなり過ぎてしまうという問題が発生する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の一つの目的は、被搬送媒体の物理特性による影響を受けず、高速な搬送を可能にする機構を提供することにある。

【0010】

本発明の他の一つの目的は、被搬送媒体の物理特性による影響を受けず、高速な位置補正を可能にする機構を提供することにある。

【0011】

本発明の他の一つの目的は、被搬送媒体へ与える剪断力や張力を可能なかぎり低減する搬送機構を提供することにある。

【0012】

本発明の他の一つの目的は、低コストで、製造の工程の増加を最小限に抑えた改良された搬送機構を提供することにある。

【0013】

本発明の他の一つの目的は、既存の処理装置のデザインをほとんど変更せずに採用することのできる改良された搬送機構を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

搬送中の被搬送媒体に適度な摩擦力を生じさせるウエイト・アイドラを設置する。本発明の一態様においては、被搬送媒体の厚みを吸収するため、このウエイト・アイドラは、被搬送媒体の厚み方向に移動できるようになっており、被搬送媒体が挿入されると、その上に乗り、被搬送媒体に適度な摩擦力を持たせ、非円形断面を有するローラの搬送時に生じる被搬送媒体のオーバーランを防止する。

【0015】

本発明の一形態においては、

非円形断面形状を有し、被搬送媒体を搬送するローラを含む媒体処理装置の搬送路上方に設置される搬送補助部材であって、

(a) 前記搬送補助部材は、ローラ部とシャフト部を備え、

(b) 前記搬送補助部材のシャフト部は、前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるよう、ブラケットによって固定されており、

(c) 前記ローラ部は、搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体に生じる摩擦力を増加させることを特徴とする搬送補助部材が提供される。

【0016】

本願明細書の特許請求の範囲において、「媒体処理装置」とは、プリンタ、FAX、コピー機、OCR等の主に用紙類を処理する装置のみならず、各種被搬送媒体を処理する装置を含む概念である。

【0017】

本発明の他の一形態によれば、

被搬送媒体を搬送する際に、搬送保持力の変化する搬送部材を含む搬送機構において設置される搬送補助部材であって、

(a) 搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体に生じる摩擦力を増加させ、

(b) 前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるように設置されることを特徴とする搬送補助部材が提供される。

【0018】

本発明の他の一形態によれば、

非円形断面形状を有し、被搬送媒体を搬送するローラと、の搬送路上方に設置される搬送補助部材を備える媒体処理装置であって、

(a) 前記搬送補助部材は、ローラ部とシャフト部を備え、

(b) 前記搬送補助部材のシャフト部は、前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるよう、ブラケットによって固定されており、

(c) 前記ローラ部は、搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体に生じる摩擦力を増加させることを特徴とする媒体処理装置が提供される。

【0019】

本発明の他の一形態によれば、

(a) 被搬送媒体を搬送する際に、搬送保持力の変化する搬送部材と、

(b-1) 搬送時において前記被搬送媒体に接触し、搬送中に前記被搬送媒体に生じる摩擦力を増加させ、

(b-2) 前記被搬送媒体の厚みに応じて移動できるように設置される搬送補助部材と、

を含む媒体処理装置が提供される。

【0020】

【発明の実施の形態】

図1は本発明における媒体処理装置100の一実施例を示す図である。図は、搬送路に水平な平面で切断した状態の平面図である。この図に示すように、アライン・ローラ141、143、151により被搬送媒体が搬送されるときに、常に被搬送媒体上にある位置に、ウエイト・アイドラ110を設置する。本発明の好適な実施例におけるウエイト・アイドラ110は、その断面図(C-C)に示すように、自重で走行面に接していて、被搬送媒体200が挿入されると、その上に乗る、従動ローラとなる。

【0021】

なお、本発明の好適な実施例において、被搬送媒体の搬送を安定させるための搬送補助部材を従動ローラとしたのは、被搬送媒体に局所的な剪断力や張力を発生させ、被搬送媒体を傷つけたり、被搬送媒体本来の搬送を妨げることを防止するとともに、被搬送部材の上に容易に乗り上げることを可能にするためである。

【0022】

従って、本発明の搬送補助部材は、被搬送媒体に局所的な剪断力や張力を発生させ、被搬送媒体を傷つけたり、被搬送媒体本来の搬送を妨げることを防止するとともに、被搬送部材の上に容易に乗り上げることを可能にするという性質を有するものであれば、多種多様な実施化が可能である。例えば、ローラではなく、表面の摩擦係数の少ない回転しない半球型の部材等であってもよい。

【0023】

本発明の好適な実施例においては、アライン・ローラ141、143、151よりも挿入口側にウエイト・ローラ110を設置したため、厚みのある被搬送媒体にも容易に乗り上げることができるように、縦方向（被搬送媒体の挿入方向）に回転するように設置されている。

【0024】

図2、3、4は、夫々本発明の好適な実施例におけるウエイト・アイドラ11

0の平面図、側面図、斜視図である。これらの図に示すように、本発明の好適な実施例のウエイト・アイドラ110は、ウエイト・アイドラ・シャフト111、ウエイト・アイドラ・ローラ113、及びウエイト・アイドラ・ブラケット115、117により構成されている。

【0025】

ウエイト・アイドラ・ブラケット115、117は、被搬送媒体200の厚みによりウエイト・アイドラ・ローラ113が上下方向に動いても常に自重（ウエイト・アイドラ・ローラ113とウエイト・アイドラ・シャフト111）のみが加わるよう、搬送面に対し垂直（被搬送媒体の厚み方向）にウエイト・アイドラ・シャフトが移動できる構造にしている。

【0026】

バネで押さえるウエイト・アイドラも考えられる。かかる場合、ウエイト・アイドラ・シャフト111が、ウエイト・アイドラ・ブラケット115または117の上部で引っ掛かり、機能しなくなるという障害を起こしにくいというメリットがあるが、被搬送媒体200の厚みが増すと、バネの弾性力が大きくなり、もともと適度な重量の有るであろう被搬送媒体に、さらなる重量を加えることになり、摩擦力増大の弊害が発生しがちになる。このため、処理可能な被搬送媒体が制限されるという弊害が発生する。

【0027】

金融業界で使用されている通帳プリンタの場合には、実際に使用されると思われる最も軽い紙は、B6サイズで1g程度であり、重いものは通帳で、20g前後である。ウエイト・アイドラ110の可動部分を4gにすると、1gの紙は見掛け上、重量が5倍になり効果が大いだが、20gの通帳は、20%増で、殆ど影響が無い。

【0028】

ウエイト・アイドラ・ローラの表面材質は、ポリアセタール、ナイロン、テフロン等、搬送時における被搬送媒体との摩擦力を小さくすると共に印字されて排出された時の、インクのウエイト・アイドラへの転写が発生しないものとする事が望ましい。

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、被搬送媒体の物理特性による影響を受けず、被搬送媒体の高速な搬送や位置補正が可能になる。

【0030】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明における媒体処理装置100の一実施例を示す図である。

【図2】

本発明の好適な実施例における搬送補助部材の外観を示す図である。

【図3】

本発明の好適な実施例における搬送補助部材の外観を示す図である。

【図4】

本発明の好適な実施例における搬送補助部材の外観を示す図である。

【図5】

従来の媒体処理装置を示す図である。

【図6】

従来の媒体処理装置の動作を示す図である。

【図7】

従来の媒体処理装置の動作を示す図である。

【図8】

従来の媒体処理装置の動作を示す図である。

【図9】

従来の媒体処理装置の動作を示す図である。

【符号の説明】

100 媒体処理装置

110 ウェイト・アイドラ

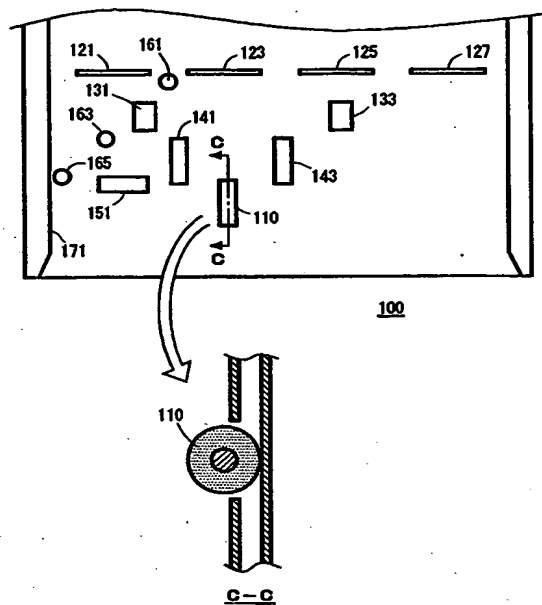
111 ウェイト・アイドラ・シャフト

113 ウェイト・アイドラ・ローラ

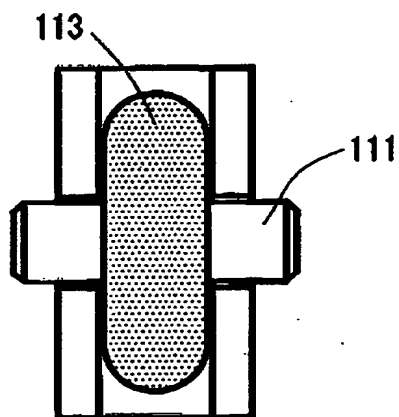
115、117 ウェイト・アイドラ・ブラケット
121、123、125、127 シャッタ
131、133 搬送ローラ
141、143 アライン・ローラ（縦方向）
145 アイドラ
151 アライン・ローラ（横方向）
153 アイドラ
161、165 アライン・センサ
163 挿入センサ
171 レフト・ガイド
200 被搬送媒体

【書類名】 図面

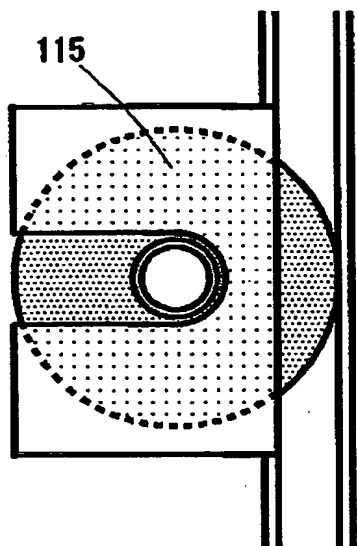
【図 1】



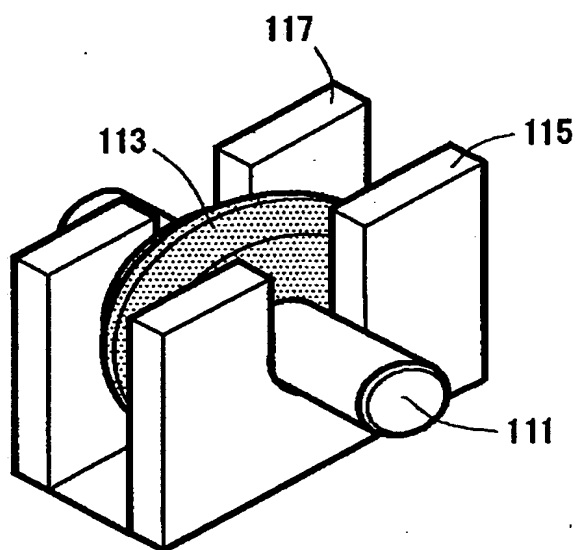
【図 2】



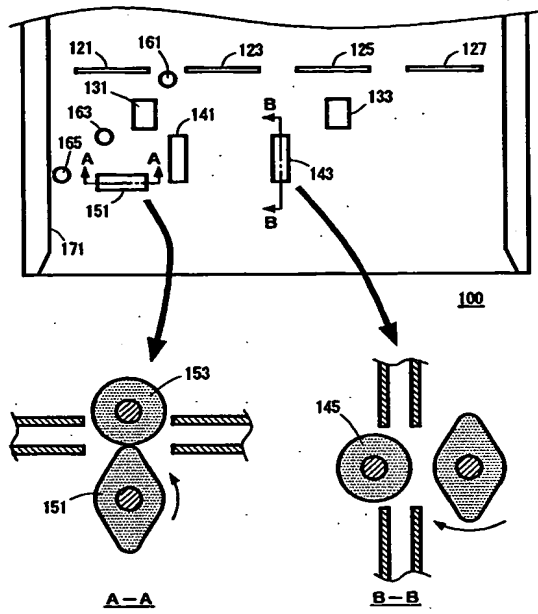
【図 3】



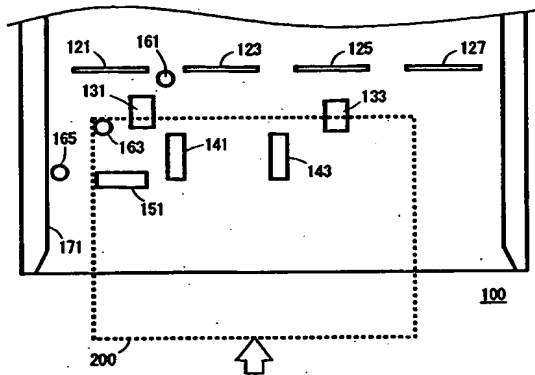
【図 4】



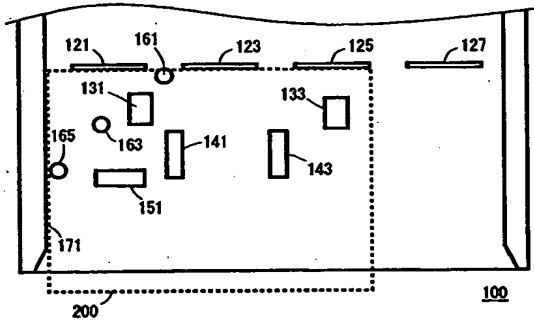
【图 5】



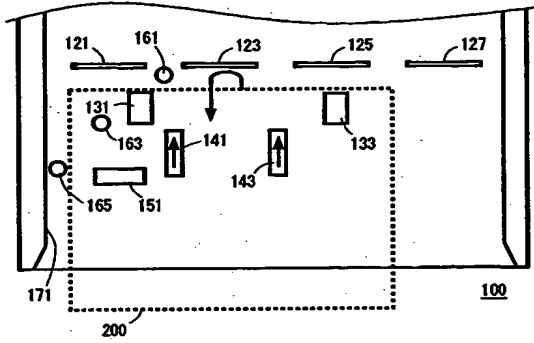
【图 6】



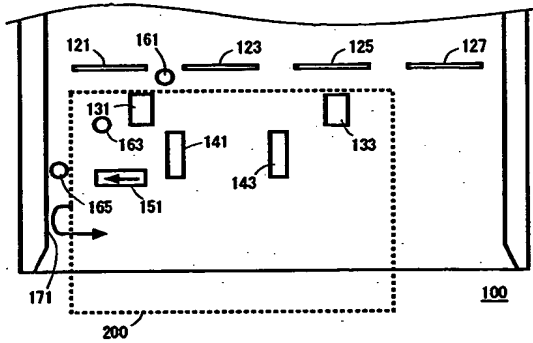
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 被搬送媒体の物理特性による影響を受けず、被搬送媒体の高速な搬送や位置補正を可能にする。

【解決手段】

媒体処理装置の搬送路上方に、搬送中の被搬送媒体に適度な摩擦力を生じさせるウエイト・アイドラを設置する。本発明の一態様においては、被搬送媒体の厚みを吸収するため、このウエイト・アイドラは、被搬送媒体の厚み方向に移動できるようにしており、被搬送媒体が挿入されると、その上に乗り、被搬送媒体に適度な摩擦力を持たせ、非円形断面を有するローラの搬送時に生じる被搬送媒体のオーバーランを防止する。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成10年 8月18日

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 10504、ニューヨーク州 アー
モンク (番地なし)

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コー
ポレイション

【代理人】 申請人

【識別番号】 100086243

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1623 番地 14 日本アイ
・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名又は名称】 坂口 博

【選任した代理人】

【識別番号】 100091568

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1623 番地 14 日本アイ
・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390009531]

1. 変更年月日 1990年10月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)

氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション